







□□ 26L16 机型（P26TQM）二合一□源板

□源板原理（□源部分）：

1. 概述：

□□源板主要是配奇美屏（CHIMEI）V260B1 的屏，采用方案把□源和背光□□在一个板上，□源主要□出三□□□，5V、16V、24V，5V 主要□主板的 CPU 提供□原，16V 主要□主板□路提供□源，24V □背光□路提供□源，□□源的主芯片□三肯公司的 STR-W6556。

2. 原理介□：

STR-W6556 特性：

1. 在待机状□下，当□出□□下降□□源以□歇振□方式工作，□□了高效率的待机工作，降低待机功耗。
2. 在原来准共振工作的基□上增加了 BOTTOM-SKIP 功能，必善了中小□□□□源的效率的待机工作。
3. □源启□□，□源以□起□方式启□。
4. 内置 STEP-DRIVER 功能以减小开关噪声。
5. 保□ MOS 管的雪崩耐□□。
6. 内置□□□保□、□□流保□、□□□保□□路，最大 ON □□限制□路。

STR-W6556 引脚功能：

1 脚：内部 MOS 管漏极

2 脚：空

3 脚：地

4 脚：□源

5 脚：□起□/□□□□□的延□□□□定

6 脚：□□反□

7 脚：□□流□□信号□入

肩□振□：

220V 交流市□□ EMI 共模差模□路□波后送到 RBV601 整流，□ C600 □波后□得脉□的 300V 直流□□，此□□□开关□□器 T000 的初□□□后加到了 IC601（STR-W6556）的 1 脚。交流市□□□ R001 加到了 IC601 的 4 脚，同□□ C609 充□，当 C609 上的□□达到了 IC601 的肩□□□ 16V 后，IC601 的内部振□器开始工作，□出开关信号□内部激励□路去□□内部 MOS 管工作。于是开关□□器初□□圈就有了□化的□流流□，□生了感□□□□，在各个次□□也□生感□□□□，□整流□波后□出□各□路供□。

□□□路：

次□□出的 16V □□□ R511、R506 分□后加到 IC603/TL431 的□入脚，当□出□□上升□，□分□后的□□（TL431 参考□□脚 R 端）□□也上升，□致 IC603 的□出□□下降，即 TL431 的 C 极□位将下降，□光二极管 OT601A 的两端□□上升，□光□强，使得 OT601B 光敏三极管的等效□阻下降，使□入到 IC601（STR-W6556）第 6 脚 FB 端子的□□上升，反□到内部振□器使得振□器提前翻□，MOS 管提前截止，□□器 T000 □能降低，□出□□下降，达到□□的目的。□□下□降□工作原理相反。

待机□路：

此□源是低□平开机，高□平待机。当主板送来待机信号高□平□，一路□ R503 加到 Q501，使得 Q501 □和□通，24V □□ R504、OT601A、D502、Q501R 的 C、E 到地，使得□光二极管亮度极强，OT601B 光敏三极管等效□阻很小，IC601 的 6 脚□□上升□大，

反回到内部的比较器，超过比较的基准 $1.8V$ （VFB 坎坎 $1.8V$ ）后比较器翻出高电平，RS 触发器后送到振荡器，内 MOS 管将提前关断，输入隙振荡，以减小待机功耗，输出电压大幅度下降，与此同时，辅助的输出也下降，中断了 IC601 第 4 脚的电力供应，IC 停止工作，起电阻 R000 又 VCC 端子进行充电，电压又上升，IC 又工作，上面动作不断重复，使电源进入 BURST 方式工作，电源输出降低，其中 24V 降到 8V，此电源 D608 整流输出的电压后已不能足 CPU 的工作电压 5V，另一路待机信号 R576 加到 Q610 的基极，Q610 导通，集电极低电平 R577 加到 Q609 的基极，Q609 导通，将 24V（降到 8V）电压加到 Q609 的 E、C 加到在 D607/7805 的输入脚，电压后输出 5V 以足电源在待机时的 CPU 供电，保证各路正常工作。

保护电路：

1. 过流保护：IC601 的第 7 脚为过流检测脚，当电源过流，从反极性反回的信号经 R607、ZD602、R604 电压分压后加到 R601 上，产生的电压降加到 IC601 的 7 脚，内部 OCP 比较器比较，当电压超过内部比较器 ELP 的基准 $3.15V$ 时比较器翻转，输出高电平与一路电压后送到 RS 触发器的 S 脚，关断振荡器的输出信号，内部 MOS 管被关断，电源停振，从而起到过流保护作用。
2. 过压保护：IC601 的 4 脚为欠压保护脚，当 VCC 脚后电压超过 $29.5V$ 时，OVP 电压检测电路工作输出高电平与一路电压后送到 RS 触发器的 S 脚，关断振荡器的输出，停止 IC601 的振荡，VCC 端子电压开始下降，当下降到低于 $9.7V$ 时，IC601 进入固定工作方式。
3. 过热保护：当 IC601 内部温度上升到 150 度时，STR-W6556 将会过热保护，使 MOS 管关断。

4. 启动功能：IC601 的 5 脚启动脚，电源启动，从 STR-W6556 的 5 脚输出流电容 C606 充电，直至充到 MOSFET START 的坎位，期间的时间从 0V 上升到 1.2V，利用此时间的变化电源行启动，并利用此功能，在待机期间，可抑制开关电源器出声音。如果想此功能失效，只需要在 STR-W6556 的 5 脚接地加一个 47K 电阻或二极管即可。

电源板原理（背光部分）

1. 背光电源特点：

1. 高性能应用 CCFL 驱动 IC OZ9939 加双高速驱动 IC OZ9982，具有高效的功率因数；
2. 启动，恒定的工作频率，提供大电流 MOSFET；
3. 可以自定义灯管点灯时间和 IC 关断延迟时间；
4. PWM 数字调光功能；
5. 背光系统开路、短路、过流保护；

2. 原理介绍：

1. IC OZ9939 引脚功能：

1 脚：DRV1 输出

2 脚：VDDA 源

3 脚：TIMER 定时器输出和灯管关掉延迟

4 脚：DIM 模拟光，内部 LPWM 光，外部 PWM 光的脉冲输入

5 脚：ISEN 电流取样反相

6 脚：VSEN 电压取样反相

7 脚：OVPT 电压、电流设定

8 脚、9 脚：空脚

10 脚：ENA 使能脚，控制 IC 工作的开/关

11 脚：LCT 设定内部 PWM 光频率的定时电容，也是模拟光的功能脚

12 脚：SSTCMP 设定起点的电容及其电容是容

13 脚：CT 设定工作频率及起频率定时电容和电阻

14 脚：GNDA 模拟信号地

15 脚：DRV2 输出

16 脚：PGND 功率接地

2. 双高速 IC OZ9982 引脚功能：

1 脚：VDDP 源供电 1，第一个低阻抗器的源供电

2 脚：GNDP1 功率地

3 脚：LDR1 低阻抗器具，第一个非浮空（接地）电容器的输出

4 脚、5 脚：空脚

6 脚：LDR2 低电平检测器 2，第二个非浮空（接地）检测器的输出

7 脚：GNDP2 功率地

8 脚：VDDP2 电源供电 2，第二个低电平检测器的电源供电

9 脚：BST2 第二个浮空检测器的升压提供端阳

10 脚：LX2 电感检测器 2（如电感器另一端），降压电感的开关点，和第二个浮空检测器的接地端

11 脚：HDR2 高电平检测器 2，第二个浮空检测器的输出信号

12 脚：PWM2 脉宽调制 2，第二个检测器输入信号

13 脚：PWM1 脉宽调制 1，第一个检测器输入信号

14 脚：HDR1 高电平检测器 1，第一个浮空检测器的输出信号

15 脚：LX1 电感检测器 1（如电感器另一端），降压电感的开关点，和一个浮空检测器的接地端

16 脚：BST1 第一个浮空检测器的升压提供端 1

3. 电源启动与工作

接通电源，电源 POWER 输出 24V 给背光部分工作，16V 主要是功放电路，5V 给主板的主芯片工作。背光部分启动工作如下：主板开机 ON 信号从 CN603 的第 3 脚输入，Q502、Q503、Q1、ZD501 组成电路，将 24V 降到 5V 给 OZ9939R 的第 10 脚提供启动，同时也是 OZ9939 的第 2 脚、OZ9982 的 1 脚、8 脚提供工作，给 OZ9939 第 12 脚电容充电启动后，OZ9982 和外部 Q506、Q507、Q508、Q509，电感器 T 组成一个全桥拓扑电路，产生高电压点燃液晶屏，INVERTER 进入正常工作。

4. 短路、电流回路

短路、电流回路 OZ9939 的 6 脚输入来自，在正常工作，如果有 CCFL 被损坏或被移

除，C511、R535、R536、D513 等元件反接，第 6 脚电压升高，如果高于 R550、R551 位置的第 7 脚电压，OZ9939 信号将被拉低，同时 OZ9939 的关断信号。

5. 背光电路

背光电路，是通 OZ9939 的 4 脚电压，本电源是采用 IC 内部低占空比 PWM 背光，只要通过 CN603 的 2 脚接入一个可调 0—5V 的模拟电位器，就能通过 PWM 数字背光，当电位器调到 0 时，亮度最大。

三 常见故障检修

修理前先仔细观察整个不良板有坏器件、虚焊器件、元器件虚漏焊等现象，OZ9939 损坏一般很少，如 CPU IC 起焊使能、工作电压正常，起焊 13 脚有三角波输出，工段 IC 都是好的，背光板常见故障有二种：

1、开机屏不亮

电源接通后，面板工作指示灯指示正常，而屏不亮，首先检查主电源部分 24V、16V 等是否正常，如不正常按电源的检修方法检修主电源部分，看看背光板上 MOS 管 Q506、Q507、Q508、Q509 是否损坏，如主电源 24V 等输出正常，检查一下主析 CPU 来的背光开启信号是不正常，如果不正常，检修主板，如开启信号正常，检查一下 OZ9939、OZ9982 供电是否正常，否不正常检查 Q502、Q503、Q1 等供电电路，如正常检查 C511、R535、R536、D513 等元件反接元件是否完好。

2、开机亮一下黑屏

电源开机屏亮一下就出现黑屏，此种不良现象一般是电路工作不正常，保护电路启动，首先要仔细检查器件 T602、MOS 管 W506、Q507、Q508、Q509 等关键器件是否正常工作，电流反接电路有没有出现虚焊、损坏等元器件，检查 OZ9939 电流

□脚 5 脚□□, 正常工作□ 5 脚□□□ 1.2V。